



**FIDA**  
**FONDS INTERNATIONAL DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE**  
**Conseil d'administration - Soixante-sixième session**  
Rome, 28-29 avril 1999

**RAPPORT ET RECOMMANDATION DU PRÉSIDENT**

AU CONSEIL D'ADMINISTRATION CONCERNANT UNE PROPOSITION DE

**DON D'ASSISTANCE TECHNIQUE**

EN FAVEUR DE

**L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET  
L'AGRICULTURE (FAO)**

POUR LE

**PROJET SOUS-RÉGIONAL D'INTÉGRATION DE L'AQUACULTURE DANS LES  
SYSTÈMES D'AGRICULTURE PAYSANNE IRRIGUÉE EN AFRIQUE AUSTRALE**





## TABLE DES MATIÈRES

<b>SIGLES ET ACRONYMES</b>	<b>ii</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE - CONTEXTE</b>	<b>1</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE - RAISON D'ÊTRE/CONFORMITÉ AVEC LE MANDAT DU FIDA</b>	<b>2</b>
<b>TROISIÈME PARTIE - LE PROGRAMME PROPOSÉ</b>	<b>3</b>
<b>QUATRIÈME PARTIE - RÉSULTATS ET AVANTAGES ESCOMPTÉS</b>	<b>3</b>
<b>CINQUIÈME PARTIE - DISPOSITIONS RELATIVES À L'EXÉCUTION</b>	<b>4</b>
<b>SIXIÈME PARTIE - COÛTS ET FINANCEMENT INDICATIFS DU PROGRAMME</b>	<b>5</b>
<b>SEPTIÈME PARTIE - RECOMMANDATION</b>	<b>6</b>
 <b>APPENDICES</b>	
<b>I. AQUATIC RESOURCE MANAGEMENT PROGRAMME FOR LOCAL COMMUNITIES (ALCOM) (PROGRAMME DE GESTION DES RESSOURCES AQUATIQUES POUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES)</b>	<b>1</b>
<b>II. LOGFRAME (CADRE LOGIQUE)</b>	<b>3</b>
<b>III. SUMMARY TABLE (RÉSUMÉ)</b>	<b>5</b>



## SIGLES ET ACRONYMES

ALCOM	Programme de gestion des ressources aquatiques pour les communautés locales
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FARMESA	Méthodes de recherche appliquée aux exploitations d'Afrique et d'Afrique australe
FFS	(farmer field schools) Stages pratiques pour les agriculteurs
IAA	Intégration aquaculture/agriculture
ICLARM	Centre international d'aménagement des ressources bioaquatiques
ONG	Organisation non gouvernementale
PSSA	Programme spécial pour la sécurité alimentaire
PTBA	Plan de travail et budget annuel
SADC	Communauté de développement de l'Afrique australe

**RAPPORT ET RECOMMANDATION DU PRÉSIDENT DU FIDA**  
**AU CONSEIL D'ADMINISTRATION SUR UN PROJET DE**  
**DON D'ASSISTANCE TECHNIQUE EN FAVEUR DE**  
**L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET**  
**L'AGRICULTURE (FAO)**  
**POUR LE**  
**PROJET SOUS-RÉGIONAL D'INTÉGRATION DE L'AQUACULTURE DANS LES**  
**SYSTÈMES D'AGRICULTURE PAYSANNE IRRIGUÉE EN AFRIQUE AUSTRALE**

J'ai l'honneur de présenter le Rapport et recommandation ci-après concernant une proposition de don d'assistance technique en faveur de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour le Projet sous-régional d'intégration de l'aquaculture dans les systèmes d'agriculture paysanne irriguée, d'un montant de 685 000 USD USD pour une période de trois ans.

**PREMIÈRE PARTIE - CONTEXTE**

1. L'eau représente une grave contrainte en Afrique australe et, à mesure que la population et la demande augmentent, la concurrence pour les sources d'approvisionnement s'intensifie. Les réservoirs et les étangs offrent la possibilité d'entreposer l'eau tout au long de l'année. A cause des aléas climatiques, l'on se tourne de plus en plus vers l'agriculture irriguée même à petite échelle. Les investissements relativement importants qu'elle suppose sont indissociables d'une optimisation des rendements des activités de production. L'intégration de l'aquaculture dans les systèmes de culture paysanne irriguée est l'une des options pour y parvenir.

2. Les poissons ne consomment pratiquement pas d'eau, mais ils améliorent la qualité de l'eau en mangeant le plancton et en dés herbant le milieu aquatique. L'aquaculture artisanale de subsistance consiste à élever des espèces acclimatées dans de petits étangs (100-1 000 m<sup>2</sup>). L'eau des étangs est enrichie d'éléments fertilisants et les poissons sont nourris de sous-produits ménagers et agricoles. A partir de cette formule de base, plusieurs variations sont possibles, notamment l'intégration de l'aquaculture à l'agriculture irriguée.

3. **Intégration aquaculture-agriculture (IAA).** Des recherches entreprises en 1996 en Afrique australe ont permis d'identifier plusieurs scénarios envisageant l'incorporation d'unités de production piscicole à des systèmes de petite irrigation pour améliorer la production et renforcer l'innocuité de l'eau. L'aquaculture est en fait déjà intégrée aux systèmes d'irrigation dans certaines parties d'Asie (par exemple au Bangladesh), et s'est avérée être une source importante de revenus supplémentaires pour les paysans. Au Malawi, dans le cadre de projets pilotes, l'intégration de la pisciculture au système de production a permis de sextupler les rendements financiers de la culture irriguée. Les agriculteurs qui optent pour l'irrigation peuvent majorer leurs rendements en intégrant l'aquaculture à leurs activités agricoles afin d'accroître la rentabilité de l'investissement.

4. Environ 30% des projets bénéficiant du soutien du FIDA en Afrique de l'Est et en Afrique australe appuient une quelconque activité de gestion des eaux et comportent aussi, pour la plupart, des investissements en faveur de l'irrigation. Par rapport à la valeur du soutien fourni par le FIDA à l'agriculture pluviale dans la région, les coûts d'investissement pour le soutien au développement de



l'irrigation sont élevés. Un tel niveau d'investissement n'est justifié que s'il entraîne une augmentation des rendements. Les techniques IAA sont un gage de meilleure viabilité économique et financière pour les investissements d'irrigation bénéficiant de l'appui des projets du FIDA.

5. **Activités en cours pour le soutien à l'aquaculture dans la région.** Bien que l'on sache depuis fort longtemps que le développement de la dulçaquiculture peut contribuer à accroître les revenus en Afrique australe, les premiers projets de développement des ressources aquatiques, tels que la pisciculture dans les petits plans d'eau, n'ont pas eu beaucoup de succès dans les années 60 et 70. De nombreuses raisons y ont contribué: mauvais choix de site d'où pénuries d'eau; forte dépendance vis-à-vis des structures de soutien gouvernementales qui n'étaient pas en mesure de remplir leur rôle; diffusion de techniques qui n'ont pas été suffisamment testées dans des conditions réelles. Une évaluation thématique de l'aquaculture dans la région, réalisée en 1987, a donné lieu à un remaniement de la stratégie de soutien au développement aquicole. La production de poissons d'eau douce est maintenant promue en tant que partie intégrante du système d'exploitation agricole, comme moyen d'améliorer la gestion des eaux, la sécurité alimentaire et la productivité agricole.

6. **Le Programme de gestion des ressources aquatiques pour les communautés locales (ALCOM),** exécuté par la FAO, a été conçu pour l'expérimentation et la mise au point de méthodes et de techniques appropriées pour la pisciculture rurale artisanale et les pêches communautaires<sup>1</sup>. Avec l'appui de la Suède et de la Belgique, le programme est en cours depuis onze ans dans quatre pays d'Afrique australe. Le Gouvernement belge a récemment donné son accord de principe pour financer le programme ALCOM jusqu'en 2004. Pendant cette période, les activités aquicoles seront intégrées dans les cadres institutionnels de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) et des pays participants. Deux autres programmes de la FAO collaborent aussi avec l'ALCOM. Le Programme spécial pour la sécurité alimentaire (PSSA) vise à améliorer la sécurité alimentaire des petits exploitants en introduisant de nouvelles techniques d'irrigation qui soient à leur portée. Le Programme régional de méthodes de recherche appliquée aux exploitations agricoles d'Afrique de l'Est et d'Afrique australe (FARMESA), financé par la Suède, participe également à divers projets ayant des éléments de gestion des eaux et d'aquaculture dans plusieurs pays. Le soutien proposé du FIDA sera donc un catalyseur dans la mobilisation des connaissances techniques acquises au profit de ses propres groupes cibles.

7. **Le Centre international d'aménagement des ressources bioaquatiques (ICLARM)** est l'une des organisations non gouvernementales (ONG) qui travaillent dans le secteur de l'intégration aquaculture-agriculture. L'ICLARM a effectué des travaux sur les systèmes intégrés au Malawi pour étudier la façon dont les agriculteurs ont accepté le concept et les techniques d'intégration de la pisciculture aux activités culturelles.

## **DEUXIÈME PARTIE - RAISON D'ÊTRE/CONFORMITÉ AVEC LE MANDAT DU FIDA**

8. **Raison d'être.** Bien que les techniques d'aquaculture soient connues en Afrique australe, l'intégration de l'aquaculture à l'agriculture y est nouvelle. Les essais préliminaires sur le terrain ne sont pratiqués que depuis 1996, et seulement dans des périmètres limités en tant qu'activité de recherche. Pour étendre les techniques à un plus grand nombre d'agriculteurs, des essais sur le terrain devraient être organisés dans plusieurs zones et dans des conditions climatiques et culturelles variées afin d'élaborer les recommandations techniques appropriées.

---

<sup>1</sup> Voir l'appendice I.

### TROISIÈME PARTIE - LE PROGRAMME PROPOSÉ

9. Le don proposé mettra à la portée des paysans pauvres les résultats de onze années de recherche sur l'aquaculture dans le cadre du programme ALCOM. Le principal objet du don sera de garantir l'élaboration et la conception d'une approche adaptée aux petits exploitants afin de leur permettre d'optimiser les avantages des techniques IAA. Les petits exploitants, qui répugnent à prendre des risques, assisteront aux démonstrations de ces techniques dans des conditions semblables aux leurs et pourront se convaincre des avantages potentiels. Après la démonstration et la validation de la technologie en présence des paysans, viendra la sensibilisation des décideurs et du personnel de vulgarisation.

10. **Liens avec les projets du FIDA.** La construction d'un nouveau réservoir ou la remise en état de réservoirs existants sont autant d'occasions pour introduire une nouvelle technique de gestion des stocks de poissons, en particulier lorsque les communautés ont participé aux travaux de construction ou de réfection des ouvrages et lorsque l'aménagement de la pisciculture peut s'insérer dans le cadre des pratiques de gestion des eaux. L'introduction de nouvelles modalités de gestion dans un système d'irrigation, ou de nouvelles techniques d'irrigation dans des systèmes modernisés ou neufs est une voie d'accès privilégiée pour les nouvelles techniques d'intégration de l'aquaculture et de l'irrigation. Aussi a-t-on sélectionné des projets du FIDA qui sont encore au tout premier stade d'exécution des infrastructures hydrauliques. Le projet proposé opérera en contact étroit avec les programmes d'irrigation du FIDA au Malawi, en Zambie et au Zimbabwe. Des essais de terrain préliminaires seront menés dans des sites choisis dans ces pays et les partenaires d'autres programmes seront tenus au courant des résultats. Les techniques ainsi mises au point et les résultats de la formation seront ensuite utilisés dans le cadre d'autres projets du FIDA dans la région.

### QUATRIÈME PARTIE - RÉSULTATS ET AVANTAGES ESCOMPTÉS

11. **But et objectifs.** L'objectif de développement du don est d'adapter et d'étendre les résultats de la recherche aux besoins des petits exploitants démunis. L'objectif général du projet de don est d'introduire et de développer des techniques faciles d'emploi pour intégrer l'aquaculture à l'agriculture irriguée, et pour améliorer le taux de rendement global par unité de surface et la qualité de l'eau utilisée. Les objectifs spécifiques du don consistent à préparer le terrain pour la transposition des techniques mises au point et expérimentées, et à promouvoir l'élaboration de programmes nationaux et d'un programme régional d'IAA en faveur des petits exploitants.

12. Le projet compte quatre grands volets: a) mise au point de techniques IAA faciles d'emploi; b) validation des techniques IAA; c) diffusion des techniques IAA (pour les systèmes d'agriculture paysanne irriguée); d) sensibilisation nationale et régionale aux techniques IAA. Un aperçu des activités prévues au titre du projet figure dans le cadre logique du programme.<sup>2</sup>

13. **Mise au point de techniques faciles d'emploi.** Avec la participation des exploitants, une dizaine de sites représentatifs des diverses conditions de terrain pouvant servir de cadre à l'intégration aquaculture-agriculture seront choisis pour chacun des projets du FIDA dans les pays concernés. Les techniques les plus appropriées seront retenues en fonction des sites sélectionnés. Les agriculteurs (environ 20 par site, soit 200 par pays et environ 600 au total) seront initiés au concept d'IAA et aux techniques retenues pour l'expérimentation. Les stratégies de gestion pour l'intégration aquaculture-

---

<sup>2</sup> Voir l'appendice II.



agriculture seront élaborées avec eux selon la formule des “stages pratiques pour les agriculteurs” (FFS) reposant sur l’apprentissage par la découverte et la recherche participative. Ces essais en plein champ serviront de base pour ajuster et améliorer les techniques déjà testées pendant la phase de recherche.

14. **Validation des techniques.** Le suivi et la validation de la technologie mise au point seront effectués dans chaque site en collaboration étroite avec les agriculteurs. Une étude préliminaire de base sera effectuée pour évaluer les rendements actuels de leurs cultures irriguées. Tous les coûts et les rendements résultant de l’intégration de la pisciculture au système de culture irriguée seront estimés. L’on analysera l’accueil réservé par les paysans aux nouvelles techniques pour s’assurer qu’elles sont adaptées à leurs valeurs culturelles, à leurs systèmes culturels et à leurs moyens financiers. Une évaluation d’impact sera réalisée chaque année en étudiant spécialement les contraintes financières liées à l’adoption des techniques IAA et les besoins éventuels de crédit.

15. **Diffusion des techniques IAA.** C’est sur la base des résultats des deux premiers volets que l’on procédera à l’élaboration de matériel de vulgarisation et de formation visant à introduire les techniques dans les divers systèmes d’agriculture paysanne irriguée. Ces résultats, ainsi que le matériel de formation, seront utilisés par les services nationaux de vulgarisation et par d’autres projets et partenaires du FIDA, tels que les ONG, pour une plus vaste diffusion de l’IAA. Une quarantaine d’agents de changement recevront une formation pour apprendre à tester, gérer et suivre les systèmes intégrés aquaculture-agriculture et pour animer des stages pratiques pour les agriculteurs dans ce domaine. Une évaluation participative sera entreprise et comprendra l’analyse de l’impact sur les ménages; cette évaluation d’impact sera effectuée avec une organisation externe ou une ONG (telle que l’ICLARM).

16. **Sensibilisation à l’échelon national et régional aux techniques IAA.** L’implantation durable de la technologie IAA et le bien-fondé des orientations retenues pour sa diffusion seront démontrés lors de visites sur le terrain et de séminaires à l’intention des décideurs, des conseillers techniques, des responsables d’autres projets et des institutions financières. L’accès à l’information sera facilité dans le but de renforcer les capacités régionales et nationales de planification et de soutien des politiques d’intégration de l’aquaculture aux activités culturelles dans les systèmes d’agriculture paysanne irriguée.

## CINQUIÈME PARTIE - DISPOSITIONS RELATIVES À L’EXÉCUTION

17. **Arrangements pour la mise en oeuvre.** La FAO aura la responsabilité globale de l’exécution et de l’administration du don (soumission du programme de travail et budget annuel (PTBA), supervision et rapports concernant les activités et les dépenses). Le programme ALCOM a un bureau régional à Harare (Zimbabwe) et des bureaux de terrain dans plusieurs pays d’Afrique australe, y compris le Malawi et la Zambie. L’exécution du don se fera à partir de l’ALCOM à Harare, qui mettra à disposition ses bureaux, ainsi que ses véhicules, l’équipement de bureau, le personnel de soutien, les aides à la formation, la bibliothèque et les services d’information. Un consultant international sera engagé pour quinze mois pour la préparation du matériel technique et de formation, la rédaction définitive des rapports et l’organisation des réunions. L’ALCOM sera responsable de la gestion du don pendant les deuxième et troisième années d’opération. De ce fait, le don deviendra opérationnel dès son approbation, et le total des coûts diminuera. Le projet travaillera en collaboration directe avec l’ALCOM, la SADC, les projets nationaux du PSSA et les programmes d’irrigation financés par le FIDA.





18. La mise en oeuvre débutera dans dix sites en Zambie et dans dix autres au Malawi pendant la première année, et au Zimbabwe pendant la deuxième année. Après les activités de terrain de la seconde année au Malawi et en Zambie, les activités de terrain commenceront au Zimbabwe. Grâce à l'expérience acquise au Malawi et en Zambie et aux matériels qui auront été préparés, l'on prévoit de pouvoir combiner sans tarder au Zimbabwe les activités menées dans le cadre des trois premiers volets, en y apportant les adaptations voulues eu égard aux conditions locales. La mise en oeuvre du quatrième volet (diffusion des techniques IAA) aura lieu à partir de la quatrième année avec la participation du personnel national des ministères de l'agriculture, des pêches et de l'irrigation, les représentants des institutions pertinentes de la SADC et des ONG concernées.

19. **Situation en fin de projet.** Des technologies appropriées adaptées aux conditions spécifiques de chaque site seront identifiées, testées et démontrées sur le terrain. Des méthodes appropriées de vulgarisation seront élaborées et la diffusion du concept d'intégration aquaculture-agriculture pourra être effectivement réalisée. Les besoins de crédit des paysans pauvres seront mieux perçus. Les décideurs de la région seront plus familiarisés avec la technologie IAA et ses avantages, et les décisions concernant son introduction seront donc prises en connaissance de cause.

## SIXIÈME PARTIE - COÛTS ET FINANCEMENT INDICATIFS DU PROGRAMME

20. **Coûts du don.** Le budget total prévu pour l'exécution du don proposé du FIDA se monte à 685 000 USD sur une période de trois ans<sup>3</sup>. Une commission de service de 13% a été incluse pour couvrir les frais de supervision et d'administration de la FAO. Les contributions gouvernementales seront apportées sous forme de personnel technique pour appuyer la mise en oeuvre. L'ALCOM mettra à disposition ses services techniques et la structure de coordination du projet en place à Harare. La valeur correspondant aux contributions nationales et à l'utilisation des locaux, des véhicules, de matériel de bureau et d'autres infrastructures de l'ALCOM et de sa base de savoir et de compétences techniques après les 15 premiers mois n'a pas été calculée mais est importante. La phase de suivi assurée par l'ALCOM jusqu'en 2004 devrait coûter environ 6 à 7 millions de USD, tandis que l'investissement requis pour la phase initiale a été de l'ordre de 12 millions de USD.

21. **Programme de travail et budget annuel.** Le don formera la base du PTBA qui sera préparé par la FAO avec l'aide des collaborateurs nationaux et des projets du FIDA, et soumis au FIDA pour approbation.

22. **Décaissement.** Les fonds seront acheminés selon les procédures ordinaires de la FAO avec décaissement anticipé conformément au PTBA approuvé, en trois tranches versées à la FAO.

23. **Vérification des comptes.** Elle suivra les procédures actuelles de la FAO, déjà appliquées pour des dons antérieurs fournis par le FIDA.

---

<sup>3</sup> Voir l'appendice III.



## SEPTIÈME PARTIE - RECOMMANDATION

24. Je recommande que le Conseil d'administration approuve le don d'assistance technique proposé en adoptant la résolution suivante:

DÉCIDE: Que, dans le but de financer en partie le Projet sous-régional d'intégration de l'aquaculture dans les systèmes d'agriculture paysanne irriguée en Afrique australe pour trois ans, à compter de juillet 1999, le Fonds accordera un don d'un montant ne dépassant pas six cent quatre vingt cinq mille dollars des États-Unis (685 000 USD) à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) selon des modalités et conditions conformes en substance aux modalités et conditions présentées au Conseil d'administration dans le présent Rapport et recommandation du Président.

Le Président  
Fawzi H. Al-Sultan



## AQUATIC RESOURCE MANAGEMENT PROGRAMME FOR LOCAL COMMUNITIES (ALCOM)

1. ALCOM is a regional community-based aquatic resource management programme, executed by FAO. ALCOM's general objective is to enhance outputs from smallholder farming systems and economies through improved management of aquatic resources, focusing on aquaculture and fisheries practices. Programme activities began in Zambia in 1987 as a trust fund project funded by the Swedish International Development Agency (SIDA) (1987-1998), joined with support from the Government of Belgium (1992-1998) to amplify the work on the use of small water bodies (SWB) for fish production. FAO has also contributed through the financing of its own specific projects. ALCOM collaborates with all twelve SADC member countries and has field pilot projects in four. ALCOM has worked for the following NGOs: the World Conservation Union (IUCN), the World Wildlife Fund (WWF), the J L B Smith Institute of Ichthyology, the Communal Areas Management Programme for Indigenous Populations (CAMPFIRE), the Co-operative for Assistance and Relief Everywhere (CARE) International, the Zambezi Catchment Project and Mazowe Catchment Development Project and the African Reinsurance Corporation (AFRICARE).
2. The ALCOM approach is built upon the promise that there are commonalities among smallholder farmers in Southern Africa, and common strategies to problem solving can be identified. These strategies can then be adopted by other programmes in the region, compounding the number of beneficiaries from ALCOM's efforts in a timely and cost-effective manner.
3. ALCOM work has covered five action programmes:
  - (a) **Methodologies for agricultural extension.** Acknowledging the fact that the tight government budgets of the 1990s demand streamlined services, the programme is examining formal and informal communication channels for smallholder farmers. Mechanisms of information exchange are being identified and evaluated for the quality of delivery. ALCOM projects in Mozambique and Zambia have assessed mechanisms for incorporating aquatic production systems into classical land-based agricultural extension. A parallel project in Tanzania is aimed at developing sustainable farmer to farmer channels in the absence of a functioning extension service. Specific activities have so far included: adaptation of methodologies on participatory rural appraisal and rapid rural appraisal; advising on policy; testing communication tools; preparing extension materials; training in formal and informal communication channels; and hosting workshops focusing on extension organization and methodology.
  - (b) **Smallholder farming systems.** Ponds integrated into complex smallholder farming systems increase food security and offer opportunities for income-generation. These ponds also provide an appropriate means of water storage and water re-use; pond water often being used to irrigate vegetable crops or water livestock. ALCOM has embarked upon studies of integrated small-scale pond culture in Tanzania, Zambia and Mozambique; each area representing a different subset of smallholder circumstances. In aggregate, these sites offer opportunities with a variety of farming systems practised in Southern Africa. Specific activities include: evaluating economic and nutritional impact of different production strategies; developing systems for the privatization of production factors; identifying unused nutrient inputs; and assisting with the formation of self-help farmer associations.



## APPENDIX I

- (c) **Utilization of small water bodies.** Dams and other small water bodies form an important under-utilized resource for fish production in Southern Africa. With renewed efforts on impounding water for drought relief and irrigation, few projects take a holistic approach to the management of these resources. ALCOM is studying a sample of dams in Malawi, Zambia, the United Republic of Tanzania and Zimbabwe in which the communities using these impoundments represent the variety of institutional and land-tenure systems. Specific tasks include: assessing the biological, chemical, and physical condition of each dam; describing the socio-cultural environment; and providing guidelines for enhanced management by local communities.
- (d) **Water resource database.** The establishment of a SADC water resource database (WRD) evolved from the need to estimate the potential of SWBs fisheries development. This data base integrates information on surface water bodies, watersheds, rivers, fish species distribution and related data in a Geographic Information System (GIS). It is currently the most comprehensive and complete source of information on surface water resources in the Southern African region. The SADC WRD is the product of collaboration with many professionals from the governmental and non-governmental sector. It is being used as well by a variety of organizations and individuals that are involved in one of the most precious resources of the SADC region, water.
- (e) **Information service.** ALCOM is committed to improving the quality and accessibility of information on aquaculture and use of water resources for fish production in Southern Africa. The programme uses state-of-the-art electronic media to collect and disseminate information. This programme includes: publishing a quarterly on-line newsletter, ALCOM News, preparing technical reports, field documents and extension pamphlets in several languages for a variety of audiences; and presenting photographic and slide exhibitions. The centrepiece of the information service is a library offering: research and reference services to scientists and officials of the region; a unique collection of aquatic resource, extension and developmental literature; computerized databases accessible to many organizations and departments of the region; and networking with libraries and other institutions throughout the region.

**Plans for the future**

4. With the support of the Belgian Government, the ALCOM programme is due to continue for the next six years, first through a transition phase of 15 months and later through a five-year project through SADC, implemented by FAO. The final phase of ALCOM will aim at: the consolidation of the results so far obtained in particular for SWB; the development of further integrated water resource management both for aquaculture; and SWB fisheries, and the institutionalization of the programme in the SADC structure.

## LOGFRAME

**Goal:** To introduce and develop farmer friendly techniques for integrating aquaculture into irrigated agriculture to raise the over return per unit of land and water used.

**General objective:** To lay the foundation for widespread replication of the techniques developed and tested, and to promote the development of individual national programmes and a regional programme for the integration of aquaculture-agriculture for smallholders to promote higher returns for investments in irrigation in the East and Southern Africa region.

Specific Objectives	Outputs	Activities	Verifiable Indicator	Sources of Verification	Assumptions
3 1. To develop in participation with farmers, appropriate forms of aquaculture-irrigation integration at a variety of locations	<b>1.1</b> An appropriate technology for the integration of aquaculture and irrigation identified, tested and demonstrated, for a variety of physical conditions and farming situations	<b>1.1.1</b> Irrigation schemes, suitable for testing aquaculture under various scenarios will be identified <b>1.1.2</b> Area appraisals will be carried out to determine specific aquaculture-agriculture technologies to be introduced or enhanced at the different sites for validation and demonstration <b>1.1.3</b> Farmers at the selected sites will be informed about the programme, and interested farmers will be invited to participate in the testing of the IAA technology <b>1.1.4</b> Farm families will participate in regular FFS meetings, receive training and discuss necessary adjustments and improvements <b>1.1.5</b> Project coordination unit set up	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 irrigation schemes identified</li> <li>• 600 participating farmers identified</li> <li>• Selected farmers implementing integrated aquaculture agriculture and fisheries techniques</li> <li>• Description of site situation and adopted techniques for ten trial sites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Field visits</li> <li>• Report on the trial site results</li> <li>• Report on FFS meetings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funds, equipment and staff available on time</li> <li>• Suitable irrigation schemes available</li> <li>• Interested farmers available</li> </ul>
2. To validate optimal techniques and determine required inputs for adoption	<b>2.1</b> Social and economic feasibility of the developed techniques demonstrated <b>2.2</b> Impact at the household level measured <b>2.3</b> Requirements for credit and inputs identified, as well as suitable mechanisms for supply	<b>2.2.1</b> Base line study conducted <b>2.1.2</b> Final solutions to technical problems will be identified <b>2.2.1</b> Need for credit and other inputs will be identified using PRA or similar techniques <b>2.2.2</b> Suppliers of required inputs will be identified <b>2.3.1</b> Adoption and implementation will be closely monitored for validation <b>2.3.2</b> Impact analysis carried out	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data available on feasibility of the different techniques</li> <li>• Impact analysis conducted</li> <li>• Data on credit available</li> <li>• Data available on required inputs and suppliers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reports on impact analysis, input requirement and supply, and description techniques adopted</li> <li>• Monitoring system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IAA techniques adopted by participating farmers</li> <li>• No severe drought</li> </ul>

Specific Objectives	Outputs	Activities	Verifiable Indicator	Sources of Verification	Assumptions
3. To integrate developed results into smallholder farming systems	<p><b>3.1</b> Appropriate extension material and training materials developed</p> <p><b>3.2</b> Appropriate information channels and change agents for the further dissemination of the technology identified</p> <p><b>3.3</b> Change agents trained in the testing, management and monitoring of integrated aquaculture-agriculture systems</p> <p><b>3.4</b> A methodology established for the introduction of integrated aquaculture and irrigation, with demonstrated effectiveness</p>	<p><b>3.1.1</b> The results of the monitoring and validation will be used for the preparation of training and extension materials</p> <p><b>3.2.1</b> Appropriate information channels that provide the best guarantee for further expansion of the introduction of IAA will be identified through survey and farmer interviews</p> <p><b>3.2.2</b> Change agents will be selected for participation in IAA training</p> <p><b>3.3.1</b> Key extension staff will be trained using the findings of the identification phase</p> <p><b>3.3.2</b> Change agents introduce IAA and conduct FFS in their respective areas</p> <p><b>3.3.3</b> Meetings will be held with change agents to share successes and tackle problems together, and receive extra training where necessary</p> <p><b>3.4.1</b> Results analysed to establish a methodology for further introduction of IAA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training material available</li> <li>• Extension material available</li> <li>• Training courses conducted (three sessions of one week each for each participant)</li> <li>• A total of four meetings held with each participating extensionist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training material</li> <li>• Extension material</li> <li>• Knowledge of extension staff of IAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suitable techniques identified</li> <li>• Input suppliers available</li> <li>• Extension staff available</li> </ul>
4. To develop national programmes for integrated aquaculture-agriculture	<p><b>4.1</b> Policy makers, technical advisors and financial institutions aware of the potential for wider introduction of IAA</p> <p><b>4.2</b> An increased national and regional capacity to plan and support policies for integrating fish and crop production in irrigated farming systems of smallholders</p>	<p><b>4.1.1</b> Senior policy makers, technical advisors and financial managers will be informed and exposed to the results of the IAA programme</p> <p><b>4.2.1</b> A participatory impact evaluation of integrated aquaculture-agriculture and aquatic resource management will take place</p> <p><b>4.2.2</b> Results will be discussed at national meetings to disseminate findings, discuss successes and constraints, and plan for appropriate follow-up action</p> <p><b>4.2.3</b> Depending on the evaluation and national interest, a programme for the development of IAA in all suitable areas in the countries will be prepared</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information made available to senior staff</li> <li>• Field visits by senior staff to selected sites</li> <li>• National meeting conducted</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correspondence with senior staff</li> <li>• Proceedings of a national meeting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senior staff interested</li> <li>• Positive results obtained from testing phase</li> </ul>

4

### SUMMARY TABLE

Description	Total
International experts	250 700
Administrative support staff	31 500
National experts/consultants	144 000
Travel project staff/Counterparts	36 000
Contracts (Evaluation)	25 000
General operating expenses	26 000
Materials and supplies	8 000
Equipment	30 000
Training	36 000
<b>Subtotal costs</b>	<b>587 200</b>
FAO service charge 13%	76 280
Contingencies (4% PY2 and 8% PY3)	21 520
<b>Total</b>	<b>685 000</b>

3